

УДК 697.1

Віктор Хомишин, Катерина Козак, к.т.н, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Проаналізовано досвід експлуатації систем теплопостачання, подано їх переваги та недоліки, запропоновано перехід до децентралізованого теплопостачання.

Ключові слова: централізоване теплопостачання, децентралізоване теплопостачання, індивідуальне опалення.

Viktor Khomyshyn, Kateryna Kozak

ANALYSIS OF HEAT SUPPLY SYSTEMS FOR RESIDENTIAL BUILDINGS

The experience of operation of heat supply systems is analyzed, their advantages and disadvantages are presented, the transition to decentralized heat supply is proposed.

Keywords: centralized heat supply, decentralized heat supply, individual heating.

Період кінця 1980-х років до початку 2000-х характеризувався переходом на ринкові відносини. Значне зменшення фінансування зі сторони держави, низькі ціни на енергоресурси та відсутність економічних стимулів сприяли погіршенню стану галузі теплопостачання. Старі неринкові механізми виявилися недієздатними в нових умовах, криза теплоенергетичної галузі стала системною. Це почало приводити до підвищення аварійності теплових мереж та теплогенеруючого обладнання, значного зношення основних фондів, збільшення неплатежів зі сторони населення, бюджетних та промислових споживачів і як наслідок – відсутність фінансових ресурсів на модернізацію технічної бази. Роль держави була незначною. Зношення основних фондів у тепломережах до кінця 2010 р. складало близько 70 %; аварійність за період 1995 – 2010 рр. виросла більш ніж у 10 разів [1].

В умовах, що склалися, порушився баланс інтересів всіх учасників процесу теплопостачання, галузь теплопостачання перестала бути інвестиційно привабливою, централізоване теплопостачання перестало бути енергоефективним, почав відбуватися поступовий перехід до децентралізованих систем теплопостачання. Починаючи із середини 2000-х років новозбудовані житлові будинки перестали підключати до централізованого теплопостачання. Для забудовників це плюс: по-перше, відпала необхідність у прокладці теплотрас; по-друге – витрати на монтаж систем теплопостачання лягають на кінцевого споживача, який, у свою чергу має можливість вибору – дахова котельня або індивідуальне поквартирне опалення (газове чи електричне).

Зважаючи на значну кількість переваг індивідуального опалення, населення поступово почало відключатися від систем централізованого теплопостачання та переходити на індивідуальне поквартирне. Коли ж цей процес набув масового поширення, з'явилися перші проблеми – газові мережі будинків виявилися непристосовані для збільшення кількості транзиту газу. Нехтування правилами встановлення та експлуатації побутових газових котлів почало призводити до трагічних наслідків – вибухів. З'явився «енергетичний паразитизм» – процес, при якому власники квартир з індивідуальним опаленням, особливо внутрішніх, регулюючи температуру у своїх помешканнях, почали зменшувати споживання газу та економити на опаленні за рахунок сусідів із центральним теплопостачанням, «крадучи» у них тепло та гроші. Переваги та недоліки різних систем теплопостачання подано у табл. 1.

Таблиця 1

Переваги та недоліки систем теплопостачання житлових будівель

Переваги	Недоліки
Централізована система теплопостачання	
1. Безпека в енергокористуванні. 2. Можливість використання різноманітного палива, у т.ч. палива низької якості. 3. Висока кваліфікація ремонтно-обслуговуючого персоналу.	1. Складність забезпечення температурного комфорту для споживачів. 2. Інерційність регулювання параметрів теплоносія. 3. Проблеми забезпечення енергоефективності, надійності та економічності при транспортуванні тепла на великі відстані. 4. Суттєві початкові капіталовкладення та тривалі строки окупності при спорудженні великих енергетичних об'єктів.
Децентралізована система теплопостачання	
1. Невеликий радіус тепломереж. 2. Висока маневренність обладнання. 3. Економічність. 4. Відносно низька вартість спорудження та малі строки окупності енергооб'єкта.	1. У випадку виходу з ладу обладнання значні капіталовкладення лягають на плечі невеликого кола локальних споживачів.
Індивідуальне опалення (газове, електричне)	
1. Можливість точного оперативного регулювання параметрів теплоносія. 2. Відносна простота в експлуатації. 3. Швидкість монтажних та пусконаладжувальних робіт. 4. Низька вартість тепла для споживача. 5. Можливість забезпечення теплом споживачів, які не мають доступу до органічного палива (газове).	1. Додаткове навантаження та газотранс-портну (електричну) мережу будинку. 2. Низькі параметри безпеки. 3. Високі вимоги до якості води та газу. 4. Висока вартість тепла для споживача (електричне).

Аналізуючи досвід експлуатації систем індивідуального опалення за останні 15 років, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України наприкінці 2018 року розробило нові державно-будівельні норми (ДБН) щодо проектування газових побутових теплогенераторів у нових багатоквартирних житлових будинках. Відтепер, у таких будинках не допускається розміщення побутових газових котлів із закритими та відкритими камерами згоряння. Лише у індивідуальних житлових будинках та багатоквартирних житлових будинках до 3 поверхів для забезпечення потреб опалення та гарячого водопостачання допускається встановлення котлів з потужністю до 30 кВт. Нові ДБН вступають у дію в 2019 році та покладуть край проблемам індивідуального опалення, зумовлять перехід до децентралізованого теплопостачання, зокрема, до дахових котельень.

Література

1. Макаров А.А. Методы совершенствования экономического механизма управления теплоснабжением: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Александр Андреевич Макаров; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; науч. рук. Ратников Б.Е. – Екатеринбург, 2011. – 24 с.